

## İŞLETME OKULLARINDA ERP ANAHTAR KULLANICI VE SON KULLANICI EĞİTİMİ İÇERİK TARTIŞMASI\*

Dr. Öğr. Üyesi Seda YAVUZASLAN SÖYLEMEZ\*\*

Derleme  
Review

Uluslararası  
Muhasebe ve Finans  
Araştırmaları Dergisi  
Aralık 2021; 3(2): 64-83.

### APA Stili Kaynak Gösterimi:

Yavuzaslan Söylemez, S. (2021). İşletme Okullarında ERP Anahtar Kullanıcı ve Son Kullanıcı Eğitimi İçerik Tartışması. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*. 3(2), 64-83.

### ÖZ

Saha da ERP kullanıcıları anahtar kullanıcılar ve son kullanıcılar olarak görev almaktadırlar. İşletme fonksiyonlarının anlatıldığı işletme okullarında ERP (Enterprise Resource Planning) iş süreç yönetimi programı, ERP projelerinde başlangıç aşamasında olduğu gibi anahtar kullanıcı seviyesinde yapılan tanımlamaları içeren bir entegrasyon eğitimi ile başlar ve devamında son kullanıcı seviyesi modül eğitimi ile devam ederse öğrencilerin ERP program hakimiyeti de artırılmış olur.

Çalışmanın diğer ERP eğitimi çalışmalarından en önemli farkı, işletme okullarında ERP eğitiminin anahtar kullanıcı ve son kullanıcı olarak tasarlanmasının önemini tartışmaya açmasıdır. Çalışmanın amacı öğrencilerin ERP kurulum projesinde yer alıyor gibi uyarılma tanımları ile entegrasyonu öğrendiği anahtar kullanıcı seviyesi uygulama eğitimi ve satın alma, satış, stok, finans ve depo yönetimi gibi işlemsel faaliyetleri içeren son kullanıcı seviyesi uygulama eğitiminin 14 haftalık içeriğini tartışmaya açmaktır. Uygulama eğitiminin bu şekilde tasarlanması ile anahtar kullanıcı ve son kullanıcıların ERP sistemi içindeki yeri ve görevleri net olarak belirlendiğinde, büyük resmi görme algısı ve departmanlar arası koordineli çalışma prensibi algısı daha güçlü olabilir.

**Anahtar Sözcükler:** ERP Eğitimi, Kurumsal Kaynak Planlama Eğitimi, Simülasyon, Anahtar kullanıcı, Son kullanıcı

**JEL Kodları:** M15, M53.

\* Makalenin gönderim tarihi: 19.05.2021; Kabul tarihi: 16.12.2021, iThenticate benzerlik oranı % 3

\*\* Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik Bölümü, sedaaslan@comu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8392-3737

---

## CONTENT DISCUSSION REGARDING THE ERP KEY USER AND END USER TRAINING IN BUSINESS SCHOOLS

---

### ABSTRACT

ERP users are defined as key users and end users in the field. The ERP at the key user level starts with an integration training in which definitions are introduced as in the beginner level, and if the training continues with the end user level module training, this will increase student's competence.

The most important difference of the study from other ERP training studies, to open the importance of designing as key user and end user discussion of the training and to explain the details about the content of the application. The aim of the study is to open up for discussion 14-week content of key user level application training, where students learn the integration with adaptation definitions as if they are involved in the ERP installation project and open up for discussion 14-week content of the end-user level implementation training, which includes operational activities such as purchasing, sales, inventory, finance and warehouse management. The application training designed clearly shows the place and duties of key users and end users in the ERP system. It is thought that the ERP big picture and the perception of the coordinated working principle between departments can be better understood.

**Keywords:** ERP Training, Enterprise Resource Planning Training, Simulation, Key User, End user

**JEL Codes:** M15, M53

### 1. GİRİŞ

Çalışmada kurumsal kaynak planlama (KKP) ifadesi orijinal İngilizce kısaltması olan “ERP” şekliyle kullanılmıştır.

İşletme okulları ile İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri ile Uygulamalı Bilimler Fakültelerinin işletmecilik ile ilgili bölümlerine atfı yapılmaktadır. Makale boyunca da işletme okulları ifadesi kullanılmıştır.

Küresel iş dünyasının dinamiklerinin artması, işletmelerin ülke ve dünya çapına yayılan hizmetlerini, süreçlerini merkezi bir veritabanından yönetebilme olanağı sağlayan, ERP sistemlerine olan ihtiyacı arttırmıştır. ERP sistemleri işletme yönetimi için çok çeşitli ve işletmelere özel kişiselleştirilmiş çözüm olanakları sunduklarından çok hızlı yaygınlaşmıştır.

ERP sistemleri, işletmenin fonksiyonlarına ait süreçlerin bütünsel tasarımını yapan birbirleri ile entegre (bütünleşik) ve koordine işleyişini sağlayan, iş akışları için otomasyon ve süreç optimizasyonuna odaklanan ve işletmelere özel kişiselleştirilebilen kapsamlı paket yazılım çözümleridir (Samaranayake, 2009, s.504; Jarrar ve diğerleri, 2000, s.122).

Ekonomik alanda, giderek daha fazla işletme muhasebelerini güncellemekte ve geleneksel muhasebe öğretiminde bulunmayan ERP yazılımını kullanmaktadırlar (Zhang, 2018, s.3621).

ERP denildiğinde ilk akla gelen üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin iş süreçlerinin etkin ve verimli şekilde planlanlama, birbirleri ile bütünlük ve koordine işleyişini ve kontrolünü sağlamada kullandıkları sistemlerdir.

Ancak ERP yazılımı bankacılık, finans ve sigorta sektörü, havacılık ve savunma sektörü, imalat sektörü, telekomünikasyon endüstrisi, sağlık sektörü, perakende sektörü ve kamu hizmetleri gibi uygulama türlerine göre yedi ana bölüme ayrılmıştır (Pr Newswire US, 2019).

Üretim kadar toptan ve perakende sektöründe de yaygın kullanılmaktadır. Gelişmiş ülkelerde, organize perakende sektörü toplam perakende ticaretinin neredeyse yüzde 80'ini oluşturmaktadır. Perakende sektöründe; değişen tüketici beklentileri, daha yüksek harcanabilir gelir, alışveriş merkezleri, internet mağazaları gibi satış yerlerindeki artış, ürün yelpazesinin çokluğu, tedarikçi sayısındaki artışlar gibi nedenler ve bu nedenlere bağlı ortaya çıkan teslimat ve stok takip vb sorunlar, organize perakendeciliğe yada ERP uygulamalı perakendeciliğe geçişin nedenleri olarak ifade edilir. ERP uygulamaları karmaşıklığın ortadan kalkması ve verimlilik konularının çözümünde ideal olduğu gibi, çoğu büyük perakende şirketi için rekabet de en önemli araçlardan biridir (Garg ve Khurana, 2017, s.144).

ERP sistemlerinin hem üretim, hem perakende hem de hizmet sektöründe yaygın kullanımı, ERP sistemleri ve alt bileşeni entegre süreçler hakkında bilgi sahibi olan karar vericilere olan talebi arttırmaktadır. Ayrıca ERP içeriğinin etkilerini anlama ve karar vermede kullanma yetkinliğine sahip kişilere olan ihtiyacı da arttırmıştır (Wu ve diğerleri, 2014, s.794).

Bu ihtiyacın karşılanabilmesi, üniversitelerde verilen geleneksel öğrenme yöntemlerinin değişmesini de beraberinde getirmektedir.

İşletmelerin yönetilmelerinde kullanılan dijital otomasyon teknolojisindeki derin ve hızlı değişimlere paralel geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrencileri modern işletmelerde karşılaşacakları zorluklara hazırlamak olanaklı değildir (Faisal ve diğerleri, 2019, s.862)

Teknik Yeterliliği, mesleki bilgileri uygulama becerisi olarak açıklayan uluslararası eğitim standardı IES2 'de (International Education Standart ) ( IFAC tarafından yayınlanan 8 adet uluslararası eğitim standardından ikincisi) mali müşavir olacak kişilerin, bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliğine sahip olması gerektiği açıklanmaktadır (IFAC, IES Handbook, 2019, ss.36-123)

İşletme okullarındaki ERP uygulama eğitimlerinin eksikliği en önemli sorunlardan biridir. Tüm bu nedenlerle işletme okullarında, işletmelerin iş süreçlerini yönetmede kullandıkları ERP simülasyon uygulama eğitiminin ve öncülü derslerin yer aldığı bir müfredat revizyonunun olması ve bu eğitimi verecek yetkinliğe sahip akademik personelin yetiştirilmesi önemli bir tartışma konusudur. Müfredat revizyonunda da genel muhasebe, dönem sonu muhasebe işlemleri, mali tablolar analizi, maliyet muhasebesi, üretim

yönetimi ve işletmenin tüm fonksiyonlarını tek bir veri tabanında toplayan ERP sisteminin felsefesinin anlatıldığı teorik bir dersin öncül dersler olarak konulması sistemin işleyişinin daha kolay anlaşılması açısından da çok önemlidir. ERP eğitimlerinin müfredatlara alınması ve uygulamanın gerekliliği on yıllardır sadece tartışma konusu olarak kalmış ne yazık ki tam anlamıyla tüm işletme okullarında hayata geçirilememiştir.

O yüzden kısa vade de öğrencilere rekabet üstünlüğü sağlamak adına öğretim programında revizyon gerçekleşinceye kadar üniversitelerin ERP yazılım firmaları ile işbirliğine giderek ERP uygulama eğitimlerini ERP yetkinliğine sahip akademik personeli ile uygulamaya geçirmesi önemlidir. Hem anahtar hem de son kullanıcı seviyesinde verilecek program eğitimi entegrasyonun işleyişini de kapsadığı için ERP'nin entegrasyon felsefesinin kolay anlaşılmasına aracılık edecektir. Sadece modül bazında verilen son kullanıcı eğitimi ile sınırlı bir bilgi hatalara ve yanlış anlamalara yol açabilir.

Ayrıca ERP uygulama eğitiminde simülasyon yöntemi önerilmektedir çünkü simülasyon yöntemi probleme dayalı ve deneysel öğrenmenin pedagojik yaklaşımları ile ilişkilidir.

Geleneksel konuya dayalı öğrenme modeliyle karşılaştırıldığında, konuya dayalı öğrenmede önce temel kavramlar verilir ve sonra belirli bir probleme uygulanır, Simülasyon ile öğrenmede eğitmenler öğrencilerin simülasyon sırasında ders kavramlarını “keşfetmesine” izin verir. ( Legner ve diğerleri, 2013, s.4)

Teorik eğitimlerin yanında süreç yönetiminin anahtar kullanıcı ve son kullanıcı uygulama eğitimleri; öğrencilerin ERP sistemleri alanındaki bilgi ve donanımını geliştirdiği gibi, onlara yeni yetenekler kazandırarak, istihdam imkânları yaratabilir.

Böylece işletme okullarının ilgili bölüm mezunlarının istihdam edilebilirliği artırılabilir ve mevcut piyasanın bu yönlü işgücü ihtiyaçları karşılanabilir.

ERP uygulama eğitimi ile ilgili bu çalışmada üretim işletmesi yerine perakende sektöründe toptan alım ve satım hizmeti veren işletmelerle ilgili geliştirilen senaryo çerçevesinde simülasyon uygulama eğitimi planlanmıştır. Çünkü dersi alan öğrencilerin büyük bir kısmı üretim yönetimi ve maliyet muhasebesi dersini almamış ve üretim işletmeleri ile ilgili gerekli alt yapıya sahip değildi. Güz döneminde maliyet muhasebesi dersi alan öğrencilere bahar dönemi için üretim işletmesinde ERP uygulama eğitimi de planlanmış, başlanmış fakat Covid-19 nedeni ile 5. Haftadan sonra uygulamaya devam edilememiştir.

Çalışmanın amacı, öğrencilerin perakende sektöründeki bir işletmenin ERP kurulum projesinde yer alıyor gibi anahtar kullanıcı seviyesinde uyarılma tanımlamalarını öğrendiği bir eğitim ile entegrasyonu anlamalarının sağlanabileceğini ve sonrasında satın alma, satış, stok, finans ve depo yönetimi gibi işlemsel faaliyetlerin anlatıldığı son kullanıcı seviyesi eğitim

ile departmanlar arası koordinasyonun varlığı ile ilgili daha kalıcı öğrenme sağlayabileceğini tartışmaya açmanın yanında anahtar ve son kullanıcı seviyesi eğitimin uygulanabilirliğini Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi “Uluslararası Ticaret ve Lojistik” bölümü “Satın Alma Ve Stok Yönetimi” dersinde öğrencilerle yapılan uygulamanın içeriğini tartışmaya açmak ve on dört haftalık ders dönemi boyunca izlenen sistematığı açıklamaktır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Kurumsal Kaynak Planlama yazılımı, büyük ve orta ölçekli işletmelerde çok yaygın hale gelmiştir. Bu nedenle İşletme okullarında ERP uygulama eğitimlerinin müfredatlara dâhil edilmesi kaçınılmaz olmuştur.

İşletme fonksiyonlarının işleyişinin sadece teorik içerikli olarak müfredatlarda yer alması, işletme fonksiyonlarını bilgi teknolojileri ile yöneten işletmelerde kariyer yapmak isteyen öğrenciler için rekabet güçlerini düşüren bir etki yapabilir.

Willems ve Bhuiyan (2006, s.278) ABD'de AACSB akredite 408 işletme okuluna “ERP kullanıp kullanmadıkları, hangi ERP modüllerinin daha popüler olarak kullanıldığını ve ERP 'yi işletme eğitimi müfredatına uygularken yaşanan zorlukları” ölçmek amacıyla 107 kullanılabilir anketle yapılan araştırma sonucunda ankete katılan okulların % 56.07'si ERP programını kullanmadıklarını, % 27,10'si kullandıklarını, % 16,83'ü 5 yıl içinde ERP'yi sınıflarına dahil etmeyi planladıklarını ifade etmişler. Ayrıca tedarik zinciri / operasyon modülü en çok kullanılan modül olarak tespit edilmiştir.

Fidan (2006), tezinde muhasebecinin sadece muhasebe programlarını bilmesinin yeterli olmadığını kurumsal kaynak planlama programlarının kullanımını bilmeleri gerektiğini belirtmiştir.

Azaltun (2012), ERP yazılımlarını dikkate alan ERP yan dal eğitiminde müfredata konulması gereken dersleri içeren bir model geliştirilmiş ve bu modelin tartışmaya açılmasını hedeflemiştir .

Zhang (2018) çalışmalarında yüksek meslek yüksekokullarında muhasebe eğitiminin açmazını analiz ettiklerini ifade etmişler. Öğrencilerin büyük veri çağının arka planına uyum sağlamaları ve uygulama becerilerinin geliştirilmesi için müfredatlardaki belirli kavramların değiştirmesini ve dijital öğretimin etkisinin değerlendirilmesini ve geliştirilmesini vurgulamışlardır. Özetle, yüksek meslek yüksekokullarının çağın gelişimine uygun öğretim reformu ile zamanın gelişimine uyum sağlaması gerektiğini belirtmişlerdir

Cannon ve diğerleri (2010, s.100 ) yaptıkları çalışmada işletme eğitimi müfredatı için yeni bir yaklaşım olan sanal bir şirketin oluşturulması ve ERP sisteminde eş zamanlı olarak uygulamasının yapılmasını anlatmışlardır.

Faisal ve diğerleri (2019, s.866), ERP simülasyon oyunlarının öğrencilerin daha yüksek öğrenme ve beceri seviyelerine ulaşmalarına yardımcı olup olmadığını araştırdıklarını ve bu öğretim yönteminin öğrencilerin daha yüksek öğrenme ve beceri seviyelerine ulaşmalarına yardımcı olduğunu tespit ettiklerini ve bu sürecin işe hazır olmalarına da yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir.

Aleqab ve Nurunnabi (2015, s.3) çalışmalarında Ürdün üniversitelerinde muhasebe bilgi sistemleri müfredatları ile öğretilmesindeki mevcut uygulamaların, IFAC'ın Uluslararası Eğitim Uygulama Bildirimi ve Uluslararası Eğitim Standartları gereklilikleri arasındaki tutarlılığı incelemektedir (2015, s.1). IFAC gerekliliklerini temel alarak tasarladıkları bilgi teknolojileri bilgisini ölçen anketlerini ve görüşme yöntemini Ürdün üniversitelerinde muhasebe bilgi sistemleri dersini veren hocalara uygulamışlardır. IFAC uyumsuzluğu ile ilgili faktörlerin olduğu anketteki sorular muhasebe bilgi sistemi dersinin öğretim, içerik ve değerlendirme konuları açısından belirlenen IFAC standartlarına uyumunu ölçmeye dayanmaktadır. Çalışmanın sonucunda IFAC gereksinimleri ile tutarsızlığa neden olan konuların ders kitaplarının arapça olması, nitelikli personel, eğitim, bilgisayar laboratuvarları ve fakülte desteği ve finansmanı eksikliği olduğu tespit edilmiştir.

Fidan ve Subaşı (2015, s.97), 2013-2014 yılları arasında Türkiye'deki üniversitelerde sadece Muhasebe dersleri veren akademisyenlere uyguladıkları anket çalışmaları sonucunda "Bilgisayarlı Muhasebe" dersinin en az verilen ders olarak çıktığını; ankete katılan akademisyenlerin yarısından fazlasının muhasebe derslerinde muhasebe yazılım programlarının kullanılması gerektiğini belirttiklerini ifade etmişlerdir.

Terzi ve diğerleri (2013) İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ve İşletme Fakültelerinin Türkçe eğitim veren İşletme Bölümlerinin dahil edildiği çalışmalarında; uygulamalı verilen derslerin, teorik düzeyde verilen derslere göre daha kalıcı olacağını ifade etmişlerdir. Bu çevrede yaptıkları araştırmada, üniversitelerde ortalama uygulamalı derslere %1 oranında yer verildiği sonucuna ulaşmışlardır. Ve çalışmalarında bilgi teknolojilerinin, genellikle bilgisayarlı muhasebe, denetim programları ve ERP gibi programları kapsadığını ifade etmişlerdir.

Allahverdi ve Karaer (2019, s.267)'in yaptığı çalışmada günümüzde yaşanan dijitalleşmenin gerektirdiği yeterliliklerin öğretildiği derslerin dağılımı ele alınmıştır. Çalışmaya göre en yüksek oranı yakalayan dersler; temel bilgisayar eğitimi, muhasebe yazılımı eğitimi, internet eğitimi ve veri tabanı eğitimidir. Dijitalleşmenin ilerlemesi sonucunda önemi artan muhasebe yazılımı eğitimi, ERP yazılımı eğitimi ve denetim yazılımı eğitimi gibi olması gereken içeriklerin veya derslerin müfredat içindeki oranının düşük olduğu görülmüştür. Bu kapsamda ülkemizde mevcut eğitim müfredatı



işletmelerin ihtiyaç duyduğu ERP sistemi eğitimi hakkında yeterli olmadığı ve bu konuda gerekli çalışmaların yapılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

### 3. PERAKENDE SEKTÖRÜNDE ERP SİSTEMİ

Öncelikle ERP programlarına genel ve geniş bir perspektiften bakarsak; tek bir ortak veri tabanında genel muhasebe, finansman, çek ve senet, nakit yönetimi, bütçe ve karar destek sistemleri, personel bordro, proje yönetimi, satış ve dağıtım, ithalat, ihracat, satın alma ve tedarik, lojistik, stok yönetimi, üretim sistemi, mrp – mrp II, maliyet muhasebesi, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi, bakım ve servis yönetimi, insan kaynakları yönetimi (hrm) entegrasyonundan oluştuklarını görebiliriz. Piyasadaki mevcut ERP programları özellikle belli sektörlerde daha fazla uzmanlaşabilirler.

Çalışmada anlatılan ERP uygulama içeriği toptan alım satım yapan işletmenin simülasyonu olduğu için alım satım işletmeleri ile ilgili olarak perakende sektöründeki ERP kullanımından bahsedilmiştir.

Müşteri beklentilerinin sürekli arttığı, teknolojinin sürekli geliştiği, eşi benzeri görülmemiş bir küresel iş ve ticaret döneminde, işletmelerin ticari fırsatları yakalamaları, ERP ile tedarik zincirlerini eksiksiz bir ekosistem olarak yönetmeleri ve optimize etmeleri ile sağlanabilmektedir.

Bu ekosistem perakende ve distribütör işletmelerde; Müşteri – Üretici-Tedarikçi – Lojistik - Finansman beşlisinin koordinasyonunu gerektirmektedir.

Günümüzün en iyi tedarik zinciri sistemi; insanları, süreçleri ve teknolojiyi entegre olarak başarılı bir şekilde bir araya getiren, mal ve hizmetleri olağanüstü bir hızda sunmayı sağlayan talep odaklı bir model olan ERP sistemini karşımıza çıkarmaktadır (Postacı, Belgin ve Erkan, 2012, s.9).

Kurumsal Kaynak Planlama sistemleri, uçtan uca iş süreçlerinin entegrasyon ve yönetiminde kapsamlı bir çözüm olarak çeşitli sektörlerde kullanılmaktadır. ERP ile ilk akla gelen üretim sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin malzeme kaynak planlamada kullandığı bütünleşik bilgi teknolojisi otomasyonlarıydı.

ERP'nin tarihine bakıldığında, başlangıcının üretim planlama ile ilgili olduğu görülür.1960'lı yıllarda bilgisayarların ticari işletmelerde kullanılmaya başlaması ile ilk önce malzeme ihtiyaç planlamada (MRP=Material Requirement Planning) kullanılmaya başladığı; 1970'li yıllarda satın alma faaliyeti de MRP yazılımlarının kapsamına dahil edilerek satın alma siparişlerinin de karşılanmaya başladığı otomasyonlar olmuştur. 1980'li yıllarda ise, MRP II ile üretim ile ilgili üretim planlama, üretim kontrol, kapasite planlama, ürün maliyetleme, muhasebe ve kısıtlı olarak finansman yönetimin de kullanır hale gelmiştir. Ve 1990'lı yıllarda da ERP gündeme gelmiş, başlığında üretim yerine kurum kelimesi kullanılmaya başlanmış (Güz, 2005, ss.36-37) ve işletmenin tüm fonksiyonlarının

bütünleşik yönetimini yapan sistemler olarak kullanılmaya başlanmıştır. İnternetin ve yazılımların gelişmesi ile İşletmeden işletmeye (Business to Business) ticaretin yapılması sağlanmıştır. Devamında İşletmeden Müşteriye ( Business To Consumer)ve İşletmeden Devlete (Business To Government) sistemleri geliştirilmiştir (Kazak,2018, s.44).

Rekabetin artması ile şube sayısı artan, büyüme trendi hızlı olan perakende sektöründe de (Pr Newswire US 2019) faaliyet gösteren kurumlar da kaynaklarını etkin ve verimli şekilde planlama, koordine etme ve kontrol etme amacıyla ERP sistemlerini kullanmaya başlamışlardır.

Perakende sektöründe birçok sektörden farklı olarak çok fazla sayıda ürün çeşidi vardır hatta ürün çeşidi SKU (Stock Keeping Unit-Stok Tutma Birimi) bazında bazen 10-15 binler e çıkabilmektedir. Bu ürünün sayısına çok şubeli yapı da eklenince ürün takibi çok zor olmaktadır (Kazak, 2018, s.40).

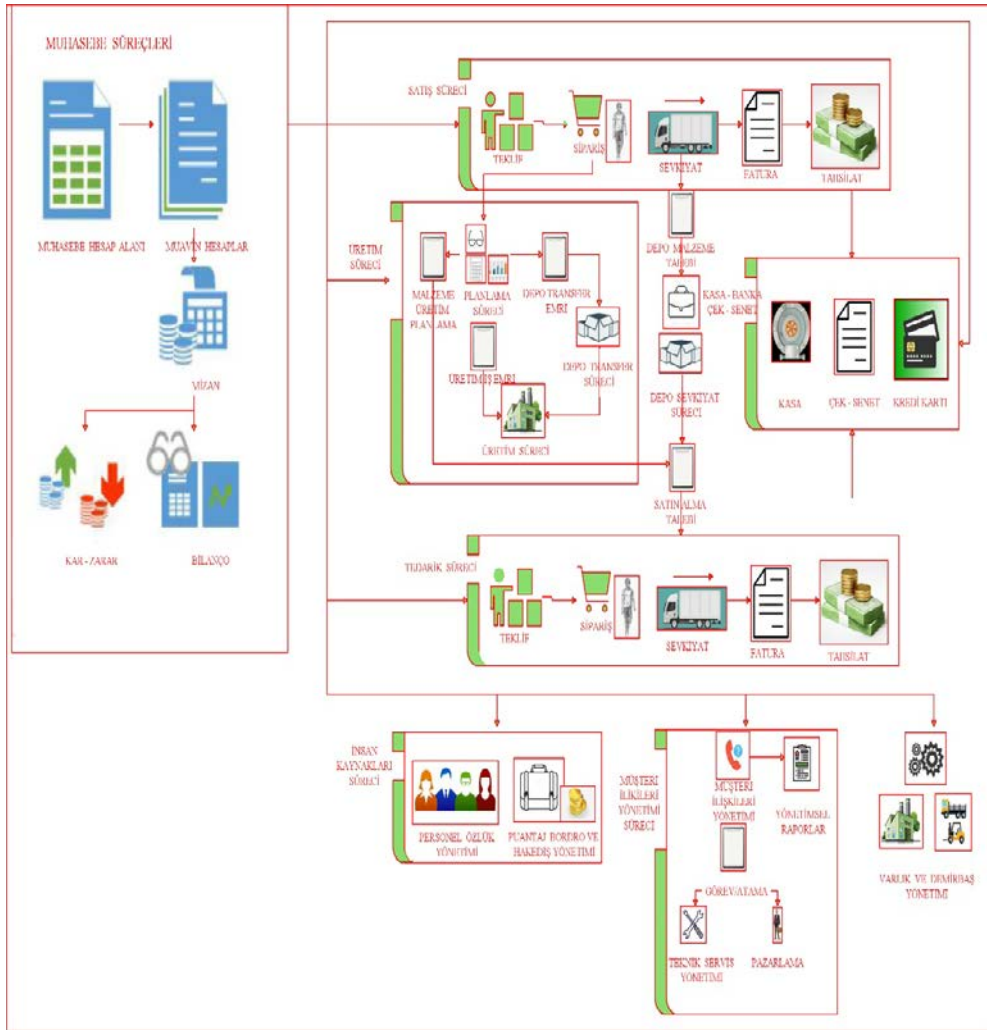
Perakendeciler de başlangıçta stok-muhasebe-finans yapılarını yönetmek amacıyla bilgi teknolojilerini kullanmışlar sonrasında tedarikçileri ile ilişkiler kurmak adına gelişen bilgi iletişim teknolojilerinden faydalanmışlardır (Kazak 2018, s.44).

Ürün çeşitliliği arttıkça ve perakendecilerin boyutu büyüdükçe, perakendecilerin müşterilerine ürünü doğru zamanda ve doğru fiyatla, doğru şekilde satmaları zorlaşmıştır (Zhu ve diğerleri 2010,266). Dolayısıyla, birçok perakendeci yönetim seviyelerini ve rekabet güçlerini geliştirmek için güçlü ERP sistemlerine yönelmiştir. (Zhu ve diğerleri 2010, s.266 ; Bin ve Guang 2010 ,s.315).

Perakendeciler ERP'yi, ürün planlama, parça satın alma, stokların takibi, tedarikçilerle etkileşim, müşteri ilişkilerinden (Garg ve Garg, 2014, s.424) network planlamaya, müşterilerin, tedarikçilerin, ürünlerin sınıflandırılmasından fiyatlama politikalarına, kampanya yönetiminden finansal yönetime, etiketlemeye, tedarik zinciri ve depo yönetimi ve dağıtım yönetimine tüm süreçleri yönetmek için kullanmaktadırlar (Akead Yazılım Ekibi). Ayrıca operasyonlarını iyileştirmek ve daha hızlı müşteriden yanıt almak için de giderek daha fazla ERP çözümleri kullanmaktadırlar ( Garg ve Garg 2014, s.424).

Aşağıda da Şekil 1 'de, bir ERP programında yer alan tüm modülleri içeren bütünsel iş süreçleri ve akışı görülmektedir. ERP iş süreçleri özellikle üretim, perakende ve hizmet sektöründe farklılar göstermektedir. Kısaca özetlersek üretim işletmelerinde perakende işletmelerde kullanılan modüllere ek olarak mrp (üretim süreci) modülü de kullanılmaktadır. Perakende ve hizmet sektöründe mrp modülü kullanılmamaktadır.





Şekil 1:Erp İş Süreçleri (Yılmaz, 2019)

Kaynak: <https://mavvo.com.tr>

Zhu ve diğerleri (2010) yaptıkları çalışmada Çin’de perakendecilerin, özellikle tedarik zincir operasyonları uygulayanların, ERP sistemlerini benimsemiş veya benimsemeyi planladıklarını ifade etmişlerdir.

Procter & Gambl ile Amerikan perakende devi Wal-Mart arasında kurulan tedarik zinciri yönetimi yapısı buna güzel bir örnektir. (Kazak 2018,s.44) Bu sistem sayesinde P&G, Wal-Mart mağazalarındaki ve dağıtım merkezlerindeki stoklarını takip edebilmesine ve ürünlerin raflarda zamanında satışa hazır bulundurulmasını sağlamıştır. (Kazak, 2018, s.44)

Her perakendecinin ihtiyaç duyduğu ERP modülleri farklıdır. Perakendeci ya da distribütör kendi ürünlerini üretmeyen, sadece ürünleri satın alıp satan birer ticari işletmedir. Bazı distribütörler sadece gelen siparişleri tedarikçi firmaya veya bölge müdürlüklerine iletirken bazıları

da ürünleri stoklayarak satış yaparlar (<https://www.eticaret.com/e-ticaret-sozlugu/distributor-nedir/>). Ancak nihai tüketiciye satış yapmazlar.

Perakendeci işletmeler tüm süreçlerin entegre olduğu ve bilgilerin tümünün anında raporlanabildiği bir ERP sistemiyle, stok ve mağaza kaynaklarını daha verimli kullanabildikleri gibi gerçek zamanlı veri yönetimi ile verilerin saklanması ve çabuk ulaştırılması olanağını da elde ederler

Tüm bu olanakların elde edilmesi sistemin başarı ile uygulanabilmesine bağlıdır. ERP planlama sistemlerinin başarılı uygulanmasına etki eden birçok etken vardır. Bu etkenlerin en önemlilerinden bir tanesi sistemi kullanacak kişilerin programı kullanma yeterliliklerinin olmasıdır. Sistem içinde kullanıcılar anahtar kullanıcılar ve son kullanıcılar olarak ayrılabilirler.

#### 4. ERP UYGULAMALARINDA ANAHTAR KULLANICILAR VE SON KULLANICILARIN ROLLERİ

Sahada Erp kurulum süreçleri ve sonrasında programın işleyişi, alım satım(toptan ve perakende) işletmeleri, üretim işletmeleri ve hizmet işletmeleri açısından belli noktalarda ayrışmaktadır. Bu sektörel bazda ayrışma şeklinde de karşımıza çıkabilmektedir. Verilen eğitimlerde bu durumun açıklanması çok önemlidir.

ERP programlarında işletme faaliyetlerine ait veri girişini yapan kullanıcılar karşımıza, son kullanıcı ve anahtar kullanıcı olarak çıkmaktadır. Birçok işletmede günlük veri girişi yapan son kullanıcılar yaptıkları veri girişlerinin ERP sistemini nasıl etkilediğini (entegrasyonu) anlayamazlar. ERP ortamında, böyle sınırlı bir bilgi hatalara ve yanlış anlamalara yol açmaktadır (Markus ve diğerleri, 2000, s.261).

ERP sistemlerinin benimsenmesi ve kurulum aşaması genellikle anahtar kullanıcılar olarak adlandırılan, işletmenin operasyon bölümlerinden seçilen, iş süreçlerine hâkim ve alan bilgisine sahip özel bir grubun sorumluluğundadır. Bu ekip, ERP hizmeti sunan firmayı (yüklenici) kurulum ve uygulama esnasında yönlendirirler ve bu kişiler entegrasyon işlemleri ile ilgili tanımlamaları yapan kişilerdir. ERP sistemi uygulamaya hazır olduktan sonra da son kullanıcılar, anahtar kullanıcılar tarafından eğitilirler (Wu ve Wnag, 2007, s.1584)

Öğrencilerin de ERP sistemi üzerinde hem anahtar kullanıcılar gibi ERP sisteminin işletmeye özel uyumlaştırılması sırasında yapılan tanımlamaları ve muhasebe ve raporlama entegrasyonunu sağlayan tanımlamaları öğrenmeleri hem de son kullanıcılar gibi ve satın alma, satış, stok, finans ve depo yönetimi gibi günlük işlemsel faaliyetleri modül bazında yönetmeyi öğrenmeleri büyük resmi görebilmeleri açısından çok önemlidir. Anahtar kullanıcılar gibi temel datalar dediğimiz master data girişlerini oluşturan müşteri, tedarikçi, ürün grupları ve kartları, ürün ağaçları, iş planları (rotalar), makinalar, vergi vb tanımlamalar ile entegrasyonun sağlanabildiği

bilgi ve uygulama yeterliliğe sahip ve son kullanıcılar gibi iş emri açıp iş emri kapatabilecek, fatura girişler vb veri girişlerini yapabilecek yeterliliğe sahip olarak yetiştirilmeleri iş rekabeti elde etmeleri açısından önemlidir.

Ayrıca bir ERP projesinde eğitim çok önemlidir. En etkili ERP sistemi bile çalışanları onu nasıl kullanacaklarını bilmedikleri takdirde şirketi geliştirmeyecektir. Yeterli son kullanıcı hazırlığı olmadan bir ERP paketi kurmak da doğru değildir (Jarrar ve diğerleri, 2000, s.126).

Anahtar kullanıcı ve son kullanıcının ERP sistemi içindeki yeri ve görevleri konusunda bilgi sahibi olarak resmin bütününe gören öğrencilerin yetiştirilmesi piyasanın ERP kullanıcı ihtiyacını karşılamada da destek sağlayacaktır.

## 5. ARAŞTIRMANIN AMACI VE METODOLOJİSİ

Araştırmanın amacı, 2019-2020 eğitim- öğretim güz döneminde Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi “Uluslararası Ticaret ve Lojistik” bölümünde “Satın alma ve stok yönetimi” dersinde; simülasyon yöntemi ile anlatılan Akead ERP programı, , işletmeye özel uyarılma (entegrasyon) tanımlamalarının yapıldığı anahtar kullanıcı seviyesi ve satın alma, satış, stok, finans ve depo yönetimi gibi işlemsel faaliyetlerinin son kullanıcı seviyesi uygulama eğitim sürecinin içeriğini adım adım açıklamak ve uygulama eğitimlerinde entegrasyon mantığının kavranması için anahtar kullanıcı seviyesi eğitiminin önemini tartışmaya açmaktadır.

Azaltun (2012) çalışmasında ERP eğitimi ile ilgili yan dal eğitim model önerisini tartışmaya açmış, öğrencilerinin ERP program eğitimi sürecinde alması gereken dersleri belirtmiştir. İşletme okullarının tercihi ile ilgili ciddi bir tercih azalması yaşanmaktadır. İlginin artırılması için öğretim programında revizyona gidilerek teknolojinin ve uygulamanın hâkimiyetinin artırıldığı öğretim programı çalışmalarına gidilmesi kaçınılmaz görünmektedir. İşletme bilimi ile ilgili uygulama bilimler fakültelerinde de uygulama eksikliği ne yazık ki devam etmektedir.

Tüm bu nedenlerle işletme okullarında, işletmelerin iş süreçlerini yönetmede kullandıkları ERP simülasyon uygulama eğitiminin ve öncülü derslerin yer aldığı bir müfredat revizyonunun olması ve bu eğitimi verecek yetkinliğe sahip akademik personelin yetiştirilmesi önemli bir tartışma konusudur. Müfredat revizyonunda da genel muhasebe, dönem sonu muhasebe işlemleri, mali tablolar analizi, maliyet muhasebesi, üretim yönetimi ve işletmenin tüm fonksiyonlarını tek bir veri tabanında toplayan ERP sisteminin felsefesinin anlatıldığı teorik bir dersin öncül dersler olarak konulması sistemin işleyişinin uygulamada daha kolay anlaşılması açısından da çok önemlidir.

Bahsettiğimiz revizyonlar gerçekleşinceye kadar da işletme okullarında revizyonu beklemek yerine mevcut öğretim programlarına uygulama derslerinin eklenmesi ya da uygun var olan dersler içinde ve mevcut yetişmiş akademik personel tarafından eğitimin verilmesi ilgili üniversitenin ve öğrencilerin rekabet üstünlüğü elde etmesini sağlayabilir

Çalışmada zaman kaybetmek istemeyen ilgili alan uzmanlığı olan akademik personele de yol gösterici de olmak adına simülasyon yöntemi ile Akead ERP anahtar kullanıcı ve son kullanıcı uygulama eğitim süreci içeriği detaylı anlatılmaya çalışılmıştır. Eğitim öğrencilere ERP hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları; ERP modüllerini bilip bilmedikleri, kullanıp kullanmadıkları ile ilgili net sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi ile başlamıştır. Form dağıtılmış ve yanıtlamaları istenmiştir. 50 öğrenciden toplanan yanıtlar çerçevesinde öğrencilerin ERP bilgilerinin ve farkındalıklarının çok düşük % 89,6' sının hiç fikrinin olmadığı tespit edilmiştir.

Aslında işletme okullarında genel muhasebe ve türevleri olan muhasebe türlerini teorik olarak alan öğrencilerimizin ERP hakkında en azından fikir sahibi olmaları önemlidir. Bu derslerin içeriği anlatılırken ERP içindeki yeri hakkında da öğrencileri bilgilendirmek farkındalıklarını arttıracaktır. Çünkü ERP bir anlamda belgelere dayalı kayıtlardan alınabilen en geniş raporlama olanağı sunan bir programdır.

Uygulamanın metodolojisinde ilk adımda, eğitim başlamadan ilk iki hafta stok değerlendirme yöntemleri; depolama, stok değerlendirme yöntemleri ile satın alma ve satış ve finans arasındaki ilişki ve ERP proje süreçleri, ERP iş süreçleri, işleyiş sistematığı ile ilgili teorik dersler yapılarak dersin teorik alt yapısı oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca öğrencilerde senaryosu geliştirilen işletmenin satış öncesinden satışa, satın almaya, satış sonrasında devam eden tüm faaliyetleri program üzerinde yönetebilmesi için işletmenin iş yapma şekline bağlı süreçleri ve hangi veri setinin programa tanımlanması gerektiği ile ilgili farkındalık yaratılmıştır.

Ardından geliştirilen senaryo çerçevesinde uygulama eğitimi başlamıştır. Senaryo da yer alan faaliyetler ışığında işletmenin aylık dönemler halinde satış teklifi, sipariş alma, faturalandırma, dağıtım ve tahsilat şekli; alış teklifi, sipariş verilmesi, faturalandırma ve ürünlerin depoya girişi, ödeme ve işlemlerin stok takiplerini içeren faaliyetleri gün gün yazılmış ve uygulama için öğrencilere dağıtılmıştır. Senaryo da öncelikli olarak anahtar kullanıcı seviyesi eğitimi için işletmenin ürün, tedarikçi ve müşteri grupları ile ürünleri ve tedarikçi işletmeler ve onlara ait bilgiler detaylı olarak yazılmıştır.

Geliştirilen senaryoya dayalı simülasyon eğitimi için bilgisayar laboratuvarında her bir öğrencinin kullandığı bilgisayara AKEAD ERP programı kurulmuş ve her bir öğrenci laboratuvarında kendi kullanıcı adı ve şifresi ile AKEAD ERP programında şirketlerine giriş yapmayı ve

şirketlerine ait şube tanımlamaları ve yasal bilgileri ait verileri girmeyi öğrenmişlerdir.

Sonrasında yazar tarafından geliştirilen aylık faaliyetlere bölünmüş senaryoda yer alan ürün, tedarikçi ve müşteriler vb ile ilgili veriler kullanılarak, anahtar kullanıcı seviyesinde grup oluşturma, cari kart tanımlama ve grup bağlantıları, ödeme şekilleri, KDV oranları, muhasebe bağlantı hesapları tanımlama gibi adımlar gösterilmiştir. (aşağıda yöntem bölümünde detaya yer verilmiştir) Bu tanımlamalarla işletmeye özel uyarılama (kişiselleştirme) veri girişleri tamamlanmıştır ve entegrasyonun mantığını kazandırmak hedeflenmiştir, sonrasında da son kullanıcı seviyesinde müşteriden alınan siparişler çerçevesinde satın alma, satış, stok yönetimi, ödeme, tahsilat ve lojistik ile ilgili süreçlerin nasıl kullanıldığı gösterilmiştir.

14 haftalık eğitimin çıktılarını görebilmek için 14 haftanın sonunda öğrencilerden küçük bir senaryo geliştirmeleri ve bu senaryo çerçevesinde sanal işletmelerinde dönem boyunca öğrendikleri işlemleri kaydetmeleri ve gerekli raporlamaları hazırlamaları istenmiştir. Dönem proje ödevi olarak kabul edilen işlemler ve öncesinde yapılan işlemlerin değerlendirilmesi sonucunda 14 haftalık ERP süreç yönetimi simülasyon eğitiminde 45 öğrencinin proje ödevlerini ve derste yapılan uygulamaları başarılı bir şekilde tamamladığı görülmüştür.

Araştırmanın kısıtı, perakende sektöründe faaliyet gösteren işletmenin tedarikçi, müşteri, ürün sayısı ve işlem sayısının sınırlı tutulmasıdır. Sayılarda sınırlandırılmaya gidilme nedeni, öğretim süresi ve sistematüğın anlaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla dır.

## 5.1. ERP Similasyon Eğitimi Planlama Süreci

İşletme okullarında ERP eğitiminin verilebilmesi bir ERP yazılım şirketinin paket programına ihtiyaç vardır. Bu uygulama için üniversitenin bir ERP yazılım şirketi ile işbirliğine gitmesi gerekir.

İşletmelerin ERP uygulama yeterliliğı olan kişilere duydukları ihtiyacı karşılamak ve öğrencilere ERP kullanma yeterliliğı kazandırarak rekabet avantajı elde etmelerini sağlamak amacı ile ERP simülasyon eğitiminin “satın alma ve stok yönetimi “ dersinde başlatılma kararı alındıktan sonra Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi ile AKEAD Yazılım AŞ arasında 12 Eylül 2019 tarihinde bir protokol imzalanmıştır.

Bu protokolle satın alma ve stok yönetimi dersinde işletmelerde bütünleşik iş süreçleri yönetiminde kullanılan ERP programının, anahtar kullanıcı seviyesi uyarılama ( kişiselleştirme) süreci ile satış siparişine bağılı, satın almadan satışa işleyen süreçte teklif, sipariş, irsaliye, faturalandırma ve ödeme, tahsilat süreçlerini ve depoyu yönetme ile insan kaynakları süreç

yönetimi ile ilgili uygulamaları içeren son kullanıcı eğitimi ile uygulama deneyimi kazandırılması amaçlanmıştır. Uygulama perakende sektöründe faaliyet gösteren firma simülasyonudur.

Öncelikle eğitim verilecek bölüm için lisansı alınmış AKEAD ERP programı bilgisayar laboratuvarındaki bilgisayarlara yüklenmiştir. Kurulum yapılmadan önce üniversite ve Akead arasında gizlilik sözleşmesi de imzalanmıştır. Çünkü AKEAD işlem aksaklıkları olduğunda sektördeki işletmelere verdikleri uzaktan erişim hizmetini laboratuvardaki sanal şirketlere de vermeyi taahhüt etmiştir. Nitekim dönem içinde bu desteği uzaktan bağlanarak vermiştir. Öğrencilerin uygulamayı ders dışında da kullanabilmeleri için laboratuvarın ders saatleri dışında da kullanmalarına izin verilmiştir. Ayrıca laboratuvarın ilerleyen dönemde kendi kendine öğrenme merkezi haline getirilmesi de hedeflenmektedir. Eğitim AKEAD eğitim sertifikasına sahip makalenin yazarı tarafından verilmiştir.

Dersler başlamadan önce laboratuvarında her bir öğrencinin kullanacağı bilgisayara yüklenen ERP programında kullanıcı adı ve şifre ile açabileceği şirketler açılmıştır.

ERP simülasyon uygulamasında hayali kurgulanan bir şirket vardır ve ERP programında açılan bu şirket sahadaki işleyişinin olabildiğince eş benzer ticari işlemleri ile kurgulanmış bir simülasyondur.

## 5.2. ERP Anahtar Kullanıcı ve Son Kullanıcı Eğitim Metodu

Bu çalışmayı diğer ERP eğitim çalışmalarından ayıran en önemli fark mevcut işletme okullarında eğitimin anahtar kullanıcı ve son kullanıcı olarak dizaynedilmesini ve verilen eğitimin içeriğinin ve eğitim sürecinin tartışmaya açılmasıdır. Yapılan uygulamada öncelikle öğrencilerin bir ERP kurulum projesinde yer alıyor gibi anahtar kullanıcı seviyesinde işletmenin iş verilerinin uyumlaştırılma sürecinde yapılan tanımları öğrenmeleri hedeflenmiştir. Burada amaç proje başlangıç sürecini yaşamalarına aracılık etmektir.

Eğer üniversitelerde ERP eğitimi vermeyi amaçlıyorsak sadece modül eğitimi ile resmin bütünü göstermemiz olanaklı olmayacaktır. İşletme okullarında ERP programı kullanma yeterliliğinin hem anahtar kullanıcı hem de son kullanıcı düzeyinde verilmesi öğrencilerin sahada hem son kullanıcı seviyesinde hem de anahtar kullanıcı seviyesinde sistemin işleyişinde değişiklik ve ilave tanımlamalar yapabilecek yeterlilikte çalışabilmeleri açısından çok önemlidir.

Uygulama eğitimine başlamadan önce dersi veren öğretim üyesinin geliştirdiği senaryo öğrencilere yazılı bir metin olarak verilmiştir. Senaryosu geliştirilen işletme büyük bir gıda perakende toptancısıdır. İşletme Bandırma ve Çanakkale de 2 'şer depoya sahiptir. Toplam 50 işgücü çalışmakta ve 5 dağıtım aracı mevcuttur. İşletmenin tedarikçileri gıda üreticisi fabrikalardır.



Dağıtım da yani satış bölgedeki okul kantinleri ve hastanelere yapılmaktadır. Ürünler de kantinler de satılan gıda ürünleridir. Her öğrenci müşterilerinden gelen siparişlerin karşılanması ve stoklarının kontrolünden fiyatlama, ödeme ve tahsilattan senaryo çerçevesinde sorumlu tutulmuştur.

Bu eğitim için AKEAD yazılım ekibi geliştirdikleri sistemle her öğrenci için kendi kullanıcı adı ve şifresi ile kullanabileceği boş ERP modüllerinin olduğu 52 ayrı şirket ve 52 öğrenciye her modülü kullanabilme yetkisi ile tanımlanmıştır.

Öğrencilere menüleri kullanma yetki sınırlaması getirilmemesinin nedeni her menüyü inceleyebilme olanağını vermek ve ERP sisteminin resmine uzaktan bakabilmelerini sağlamak amaçlıdır.

Öğrenciler süreçteki her işlemin farklı kişiler tarafından ve kendilerine tanımlanan yetkiler çerçevesinde yapıldığını bilerek bu uygulamaları yapmışlardır.

Teorik alt yapılarının zayıflığı nedeni ile ilk iki hafta satın alma ve satışa bağlı stok değerlendirme yöntemleri; depolama, stok değerlendirme ile satın alma ve satış arasındaki ilişki; programda işletmenin fonksiyonlarına ait mevcut modüller ve belgelere dayalı bu modüllere veri giriş süreci ve girilen verilere bağlı alınabilen raporlar hakkında teorik bilgiler verilmiştir. Ayrıca ERP süreçleri, modüllerin iş akış süreci, işleyiş sistematigi ile ilgili teorik bilgilerle dersin teorik alt yapısı oluşturulmuştur.

İşletmenin iş verilerine ait bilgilerle, sistemin işleyişi için yapılması gereken uyarılama (kişiselleştirme) tanımları ve bu verilere dayalı sistemden alınabilen raporlar hakkında teorik bilgiler verilmiştir.

Ayrıca 3. hafta AKEAD temsilcisi öğrencilere sahada ERP kurulum öncesi, kurulum sırasında ve sonrasında yaşanan süreci, yaşanan olayları vaka analizi ile interaktif şekilde 5 saatlik bir eğitim ile aktarmıştır.

3.haftada öncelikle senaryodaki işletmenin faaliyetleri ve süreçleri detayları ile tanıtılmıştır. Ve her bir öğrenci, hazırlanan senaryoya bağlı simülasyonunu oluşturacakları sanal işletmelerinde bir ERP projesinin kurulumunda yer alıyor gibi anahtar kullanıcı düzeyinde işletmenin senaryosunda yer alan iş verilere bağlı uyarılama tanımlamaları için ilk adım olarak şirketle ilgili ürün ve tedarikçi ve müşteri gruplarını oluşturmuştur

Daha sonra anahtar kullanıcı seviyesinde uyarılama tanımlarına; kasa, banka, kredi, banka tahsilat, banka tediye, POS hesapları ve kredi kartı ile ilgili hesap tanımları ile devam edilmiştir. Ve genel muhasebe bağlantı tanımlamaları ile entegrasyon işlemleri ile yapılmıştır. Öğrenciler böylece bu tanımlamaların yapılmadan son kullanıcı seviyesinde programın kullanılmayacağı farkındalığını da elde etmiş olmaktadır.

Öğrencilerin program içinde anahtar kullanıcı düzeyinde yapacakları kişiselleştirme tanımlarını öğrenmeleri programın işletmeye uyarlandığı proje sürecini de yaşamalarına olanak sağlamıştır. Nitekim işletmelerde de işletmenin ERP programına uyarlanma tanımları, anahtar kullanıcılar

tarafından proje süreci döneminde yapılmaktadır. Anahtar kullanıcılar ilave yeni tanımlamalar yapma konusunda deneyimli olurlar. Ayrıca programı yazanlardan şirketin ihtiyaçlarına özel ilave özellikler isteyebilme yeterlilikleri de oluşur.

4.hafta anahtar kullanıcı seviyesi tanımlamaları ödeme türleri, ödeme şartları, işlem türleri, döviz tanımlamaları senaryo çerçevesinde simüle edilen şirket üzerinde yapılmıştır. Ayrıca ülkemizde kullanılan KDV, stopaj, geçici vergiler ve oranlar konusunda açıklamalar yapıldıktan sonra bunlara ait tanımlamalar ve genel muhasebe bağlantı tanımlamaları (entegrasyonu) da anahtar kullanıcı düzeyinde uygulanmıştır.

5.hafta kişiselleştirme tanımlamaları çerçevesinde anahtar kullanıcı seviyesinde tedarikçi ve müşterilere ait cari kart tanımlamaları yapılmıştır. Ve grup bağlantıları kurulmuştur. Bunun için önce her bir öğrenci kendi sanal şirketinde senaryo çerçevesinde her bir tedarikçisine ait verileri tedarikçi cari kartının içinden doldurmuştur. Ayrıca cari kartın içinden genel muhasebe bağlantı tanımlamaları ile entegrasyon yapılmıştır. Aynı şekilde müşterilere ait cari kartlar da doldurulmuş ve genel muhasebe bağlantı tanımlamaları yapmıştır. Cari kartın içinden yaptıkları her bir veri girişinin program içinden alınacak raporlar için veritabanı oluşturduğu farkındalığı da yaratılmıştır. Tüm bu işlemler oldukça zaman alan işlemlerdir. Dolayısıyla öğrencilerin ders dışında da programa vakit ayırmaları gerekmektedir.

6. haftada da anahtar kullanıcı seviyesinde kişiselleştirme tanımlamaları çerçevesinde ürün grupları tanımlanmış ve stok yönetimi için parti/ seri yönetimi, maliyet hesaplama yöntemleri vb tanımlamalar yapılmış ardından da genel muhasebe bağlantıları tanımlanmıştır ve sonra her biri ilgili grubuna bağlanmak üzere ürün cari kartları açılmış ve senaryodaki bilgilere dayalı veri girişleri yapılmıştır.

7.hafta ve 8.hafta da işletme faaliyetlerinin modüller aracılığı ile kaydını yapabilmek için gerekli tanımlamaları tamamlayan öğrenciler, senaryo çerçevesinde işletmenin satın alma, iade, iskonto, satış, iade, iskonto işlemlerini ve bu işlemleri yaparken hangi verileri girmeleri gerektiğini öğrenmişlerdir. Satın alma işlemi olan süreci sistem üzerinden tedarikçi teklif, sipariş, irsaliye, fatura süreci ve faturanın kapatılması ile gerçekleştirmişlerdir. Benzer şekilde satış sürecini yönetmişlerdir. Özetle öğrenciler, işletmelerin ticari iş yapma işlemleri olan ; a) müşteri siparişi; (b) envanterin kontrolü yada stok hareket listesi c) envantere bağlı tedarikçiden teklif, teklifi siparişe dönüştürme d) tedarikçiye verilen siparişin gelmesi, malın teslim alınma şekli, ödeme vadesi ve malın irsaliye ya da fatura ile teslim alınması, e)alış faturası; (g) Vadesinde ödeme yapma ve siparişi kapatmayı; h) müşteriye teklif gönderme, teklifi siparişe çevirme, sipariş onayı alınması ile irsaliye,ya da fatura düzenlemeyi, ı) satışın tahsilat vadesi i) satış faturası oluşturma j) Vadesi gelen tahsilat işlemleri ve faturayı

kapatma işlemlerini son kullanıcı düzeyinde modülleri kullanarak yapmışlardır.

9.hafta vize haftasıdır.10.hafta ve 11.hafta senaryo çerçevesinde alış ve satış işlemlerine devam edilmiş ve satışla ilgili lojistik yönetim süreci uygulamaları yapılmıştır. Satışa ait turne kodu ve müşteriye göre hazırlama listeleri raporlarını alma ile sevkiyat listesi döküm alma işlemleri ve kullanım dönemleri ve şekli ile ilgili uygulamalar yapılmıştır.

12,13 ve 14 .haftalarda öğrenciler senaryo çerçevesinde devam eden aylarda satış, alış ödeme, tahsilat, stok durumu, stok hareket listesi vb raporları almayı, mizan dökme ve kontrol etme ve mali tabloları dökme ve tabloları okumayı öğrenmişlerdir.

Böyle bir uygulamanın sonunda iş sürecinin yönetilebilmesi için kişiselleştirme tanımlamalarının yapılması algısı ve iş sürecinin başlangıcı ile bitişi arasında yer alan satış, satın alma-depo, finans, üretim, depo, sevkiyat başta olmak üzere işletmenin bütün departmanları ile koordineli çalışma prensibi algısı öğrencilere yerleştirilmiş olacaktır.

14 haftanın sonunda öğrencilere ERP anahtar kullanıcı ve son kullanıcı kullanımı ile ilgili değerlendirme için proje ödevi verilmiş ve kendi geliştirdikleri ilave senaryo ile işletmeleri üzerinde dönem boyunca gerçekleştirilen tüm işlemleri yapmaları istenmiştir. Değerlendirme sınavından 50 üstü not alan ve proje ödevini tamamlayan 52 öğrenciden 45 öğrenci bu dersi başarı ile tamamlamıştır. Öğrenciler derse çok ilgi göstermiş ders devamlılıklarına çok dikkat etmişlerdir. Ders dışında da laboratuvarında çalışmalarına devam etmişlerdir. Paket program öğrenmelerinde dersin dışında yapılan ilave çalışmaların kalıcı öğrenmeye katkısı önemlidir. Öğrenciler en fazla anahtar kullanıcı seviyesinde tanımlanan muhasebe bağlantı hesaplarını oluştururken yani muhasebe entegrasyonunda hangi hesap kodlarını kullanacakları konusunda zorluk yaşamışlardır.

## 6. SONUÇ

İşletme okullarında büyük veri çağının arka planına uyum ve uygulama yetkinliği kazandırılabilmesi için öğretim reformunda zamanın gelişimine uyum sağlanması çok önemlidir.

Bu nedenle işletme okullarının müfredatlarında uygulamanın ve uygulama öncülü derslerin eklendiği revizyona gidilmesi elzemdir. Revizyon paralelinde de akademik personel eğitimi de diğer önemli bir konudur. Ne yazık ki ERP anahtar kullanıcı ve son kullanıcı düzeyi yeterliliği olan yetişmiş yeterli sayıda akademik personel mevcut değildir. Tüm bu nedenlerle öğrencilere kısa vadede rekabet üstünlüğü sağlayacak bir ERP uygulama dersinin müfredata eklenmesinin ve akademik personel yetiştirilmesinin gerekliliği tartışılmalıdır. Özellikle anahtar kullanıcı ve son

kullanıcı seviyesi eğitimini içeren uygulamalı bir derse yer verilmesi önem arz etmektedir.

Üniversitelerde ERP eğitimleri için en önemli kısıtlardan biri yukarıda ifade edildiği gibi yetişmiş akademik personelin olmayışıdır. Mühendislik bölümleri veri tabanı dizaynına yönelik eğitim verdikleri için o bölüm hocalarından alınan destek muhasebe entegrasyonu bağlantısı konusunda yetersiz kalacağı için muhasebe alt yapısı güçlü üretim yönetimi ve maliyet muhasebesi sahasında çalışan akademik personelin eğitilmesi mevcut işletme okullarının eğitim kalitesini arttırmak açısından çok önemlidir.

Gelecek çalışmalarda ERP uygulama eğitimi yapılan üniversitelerin sayısını arttırmaya yönelik üniversitelerde ERP simülasyon anahtar kullanıcı ve son kullanıcı eğitimi için mevcut akademisyenlerin yetiştirilmesine yönelik ERP yazılım şirketlerinden alınabilecek desteği de kapsayan bir araştırma yapılabilir.

Geleneksel öğrenme metodu olan teorik öğrenmenin yanında simülasyonla anahtar ve son kullanıcı seviyesi uygulama eğitiminin sahanın ihtiyaç duyduğu nitelikli gençlerin yetiştirilmesi açısından önemi hiç kuşkusuz tartışmasızdır.

## KAYNAKÇA

AKEAD Yazılım AŞ. Genel Müdür Murat Balta, Satış ve Pazarlama Müdürü Fatih Karcı ve ASAY Danışmanlık ÜRETİM İş Geliştirme Müdürü Tayfun Gökhan Soytan ile “Kurumsal Kaynak Planlama Uygulamaları ” konusunda yapılan özel görüşme, İstanbul, 20 Temmuz 2019.

Aleqab, M.M. A. , Nurunnabi, M. , Adel, D. (2015). Mind The Gap : Accounting Information Systems Curricula Development İn Compliance With IFAC Standards İn A Developing Country. *Journal Of Education For Business*, 349-358.

Allahverdi, M., Karaer, M. (2019). E-Dönüşümün Muhasebe Mesleği Yeterlilikleri Üzerindeki Etkileri ve Türkiye’de Lisans Düzeyi Muhasebe Eğitiminin Mesleki Yeterlilikler Açısından Analizi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 21(1), 246-273. DOI:10.31460/mbdd.424178.

Azaltun M., Balıkçı, N. K. (2012). Kurumsal Kaynak Planlaması ile Bütünleşik Muhasebe Eğitimi Yaklaşımı: Vakıf Üniversitesi Örneği. *31. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu: Muhasebe Eğitiminde Disiplinler Arası Yaklaşım*, 25-29 Nisan 2012, Bodrum-Muğla, 23-35.

Bin, L., Guang, X. (2010). Based on wireless network technology, production and sales management of retail ERP. *International Conference of Information Science and Management Engineering*, 315-317.

- Cannon, D. M., Klein, H. A., Koste, L. L., Magal, S. R. (2004). Curriculum Integration Using Enterprise Resource Planning: An Integrative Case Approach. *Journal of Education for Business*, 80 (2), 93-101.
- Faisal, N., Chadhar, M., Anitra G.H., Stranieri A. (2019). Are ERP Simulation Games Assisting Students to be JobReady? An Australian Universities' Perspective. *Australasian Conference on Information Systems 2019*, Perth Western Australia.
- Fidan, E.,M., Subaşı, Ş. (2015). Türkiye Deki Muhasebe Öğretim Elemanlarının Sayısal Çağda Teknoloji Kullanımına İlişkin Durum Tespiti. *Çankırı Karatekin Üniversitesi SBE Dergisi*, 6 (1), 85-112.
- Fidan, H. (2006). Bilgi Çağında Yeni Muhasebeci Kimliği ve Eğitimi. (Yüksek Lisans Tezi).Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Garg, P., Garg A. (2014). Factors influencing ERP implementation in retail sector: An empirical study from India..*Journal of Enterprise Information Management*, 27(4):424-448.
- Garg, P., Khurana R. (2017). Applying Structural Equation Model To Study The Critical Risks In ERP Implementation In Indian Retail. Benchmarking: An International Journal, 24(1), 143 – 162.
- Güz, G. (2005). Perakende Sektöründe Kurumsal Kaynak Planlaması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.İstanbul.
- IFAC, IES Handbook, (2019), <https://www.ifac.org/system/files/Publications/files/Handbook-of-International-Education-Standards-2019.pdf>
- Jarrar, Y.F., Al-Mudimigh, A., Zairi,M. (2000). Erp Implementation Critical Success Factors - The Role And Impact Of Business Process Management. *IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology*, 12-15 Nov.2000.
- Kazak, H. (2018). Perakende (Süpermarket) Sektöründe Tedarik Ve Satın Alma Fonksiyonlarının Bilişim Teknolojileri Yardımıyla Gelişimi Ve Endüstri 4.0 Tabanlı Çözüm Modeli. *International Symposium on Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*.19,20,21 Kasım 2018.
- Legner, C., Estier,T., Avdiji, H. ve Boillat, T. (2013) .Designing Capstone Courses In Management Education: Knowledge Activation And Integration Using An ERP-Based Simulation Game. *Thirty Fourth International Conference on Information Systems*, 2013, Milan.

- Markus, M. L., Axline, S., Petrie, D., Tanis, C. (2000). Learning From Adopters' Experiences with ERP: Problems Encountered and Success Achieved. *Journal of Information Technology*, 15, 245–265.
- Postacı, T.,Belgin, Ö., Erkan,T.E. (2012). *KOBİ'lerde Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Uygulamaları*, T.C. Sanayi, Bilim Ve Teknoloji Bakanlığı Verimlilik Genel Müdürlüğü Yayın No: 723, Ankara.
- PR Newswire US . ERP Software Market to Witness Huge Demand From Defense & Aerospace, Retail and Government Utility Sectors by 2023. Million Insights ,02/05/2019.
- Samaranayake, P. (2009). Business Process İntegration, Automation, And Optimization in ERP .Business Process. *Management Journal*,15( 4), 504-526.
- Terzi, S., İlker, Ş. K., Solak, B. (2013). Bologna Sürecinin Muhasebe Eğitimine Etkisi: Üniversitelerin İşletme Bölümlerinin Ders Programları Üzerine Bir İnceleme, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz Sayısı,83-100.
- Wu, J.-C., Lin, S.-C., Chen, C.-J., Lin C. (2014). A Game-Based Simulation System For Erp Learning. *Knowledge and Learning International Conference 25-27 June 2014, Slovenia*.
- Zhang, Y. (2018). Model Innovation and Teaching Effect Evaluation of Accounting Teaching in Higher Vocational Colleges in the Era of Big Data. *Educational Sciences: Theory&Practice*, 18 (6). 3620-3627.
- Zhu Y, Li Y, Wang W., Chen J. (2010). What leads to post-implementation success of ERP? An empirical study of the Chinese Retail Industry. *International Journal of Information Management*, 30(3), 265-276.
- Yılmaz, O. (2019). En İyi Erp Programı Nasıl Olur? Çevrimiçi <https://mavvo.com.tr/blog/en-iyi-erp-programi-nasil-olur/>  
<https://www.eticaret.com/e-ticaret-sozlugu/distributor-nedir/>.



## İŞLETME OKULLARINDA ERP ANAHTAR KULLANICI VE SON KULLANICI EĞİTİMİ İÇERİK TARTIŞMASI

---

### **Etik Beyanı:**

Çalışmanın yazarları olarak; bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu beyan ederiz. Editörlerin ve derginin yazarlar tarafından beyan edilen bu hususta ve metinde yer verdikleri bilgi ve görüşler karşısında herhangi bir sorumluluğu bulunmaz. Tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir.

### **Yazar Katkıları:**

Dr. Öğr Üyesi Seda YAVUZASLAN SÖYLEMEZ, çalışmanın gerek literatür gerekse veri toplama, analiz ve analiz bulgularının değerlendirilmesinden oluşan sürecin tamamına katkı sağlamıştır.

Tek yazarlı bu çalışmada yazarın katkı oranı: %100'dür.

### **Çıkar Beyanı:**

Yazarın bu çalışma ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

***Dr. Öğr Üyesi Seda YAVUZASLAN SÖYLEMEZ***